Aus dem Frauenspital Basel-Stadt (Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff †).

Ein Beitrag

zur

Eierstocksschwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde einer hohen medizinischen Fakultät

der

Universität zu Basel

vorgelegt von

Friedrich Krapf,

Assistenzarzt am Frauenspital.

Mit 1 Figur.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN N., FRIEDRICHSTRASSE 105b

WIEN I., MAXIMILIANSTRASSE 4.

1917.

Aus dem Frauenspital Basel-Stadt (Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff †).

Ein Beitrag

zur

Eierstocksschwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde einer hohen medizinischen Fakultät

der

Universität zu Basel

vorgelegt von

Friedrich Krapf,

Assistenzarzt am Frauenspital.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Mit 1 Figur.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN N., FRIEDRICHSTRASSE 105b

WIEN I., MAXIMILIANSTRASSE 4.

1917.

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Professor **Goenner.**

Die Kriterien zur anatomischen Diagnose der Ovarialgravidität haben im Laufe der Jahre beträchtliche Wandlungen erfahren. Als einer der ersten stellt Cohnstein[1]) im Jahre 1877 folgende Bedingungen für eine anatomische Diagnose auf:

1. Fehlen des bezüglichen Eierstockes.
2. Verbindung des Sackes mit dem Uterus durch das verlängerte und verdickte Uteroovarialband, Umschließung des Sackes von den beiden Blättern des Lig. latum.
3. Lamellöser Bau der Umhüllung und Zylinderepithel der Innenfläche, unmittelbarer Übergang der Faserzüge der Albuginea in die Wandung des Fruchthalters.

Hierauf bezugnehmend stellt Spiegelberg[2]) im Jahre 1878 folgende Postulate auf:

1. Fehlen des Eierstockes der einen Seite.
2. Eierstockelemente in der Wand des Sackes.
3. Verbindung der Zyste mit der Gebärmutter durch das Eierstocksband.
4. Nichtbeteiligung der Eileiter an der Bildung des Fruchthalters.
5. Ein topographisches Verhalten auf der betroffenen Seite gleich oder ähnlich dem bei großen Eierstockstumoren vorkommenden.

Leopold[3]) verlangte ebenfalls 1882 Punkt 1, 3 und 4 der Spiegelbergschen Forderungen.

Von allen diesen Kriterien ist nur das Unbeteiligtsein der Tuben von Bedeutung, die übrigen berücksichtigen zu stark die Eigenart des betreffenden untersuchten Falles und können nicht allgemeine Gültigkeit beanspruchen.

Dies hob Werth[4]) schon 1887 hervor und fügte dieser Forderung später nur noch den Ausschluß einer Fimbrien- und Nebentubenschwangerschaft bei. Seine Bedingungen zur anatomischen Diagnose lauten demnach folgendermaßen:

„Den ovariellen Ursprung eines Fruchtsackes, der nach der Art seiner Verbindung mit dem Lig. latum und dem Uterus nur von einem der Adnexorgane abgeleitet werden kann, müssen wir als bewiesen annehmen, wenn die Tube, ein-

[1]) Cohnstein, Arch. für Gyn., Bd. 12.
[2]) Spiegelberg, Arch. für Gyn., Bd 13, pag. 73.
[3]) Leopold, Arch. f. Gyn., Bd. 19, pag. 210.
[4]) Werth, Handbuch der Geburtshilfe von v. Winckel.

schließlich der Fimbria ovarica und unter gleichzeitigem Ausschlusse der Möglichkeit einer Nebentubenschwangerschaft als völlig sicher an der Bildung des Fruchtsackes unbeteiligt nachgewiesen werden kann."

Somit kann oder muß sogar unter Umständen die Diagnose einer Ovarialgravidität rein per exclusionem gestellt werden. Die ursprüngliche Implantation des Eies im Ovarium kann eben unter Umständen, und zwar namentlich bei einer vorgeschrittenen Gravidität nicht mehr nachgewiesen werden, denn dann ist das Ovarium ev. so in die Fruchtsackwand einbezogen worden, daß sein spezifisches Gewebe, durch Druck und Zug atrophiert, dort nicht mehr zu finden ist. Das gleiche gilt auch für das Lig. ovarii proprium, dessen Übergang von der Zyste zur Gebärmutter oben verlangt wird.

Übrigens war schon frühzeitig die Wichtigkeit des Freiseins der Tuben von fötalen Elementen erkannt werden. So hat schon Granville[5]) 1820 in seinem schön beschriebenen Falle darauf hingewiesen und auch Hein[6]) hat 1847 auf diese Forderung durch gesperrten Druck aufmerksam gemacht.

Das Vorhandensein von Ovarialelementen in der Fruchtsackwand hat für die Diagnose Ovarialschwangerschaft nichts beweisendes, das Ovarium kann auch sekundär bei Tubargravidität, und zwar namentlich bei intraligamentärer Entwicklung in den Tumor einbezogen resp. auf dessen Oberfläche ausgebreitet sein.

Die von Cohnstein, Spiegelberg und Leopold aufgestellten Forderungen werden demnach zwar häufig zutreffen, bilden aber kein unbedingtes Erfordernis.

Die Kasuistik der Ovarialgravidität hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Dabei unterscheiden sich die neueren Arbeiten von den älteren namentlich durch die Anwendung der obigen Werthschen Grundsätze für die anatomische Diagnose. An Hand dieser Grundsätze sind auch die meisten veröffentlichten Fälle schon von verschiedener Seite[7]) aus einer Kritik unterzogen worden.

Die vorhandene Literatur auf diese Weise in sichere und unsichere Fälle zu trennen, scheitert vielfach an der mangelhaften Beschreibung der Befunde. Sehr häufig z. B. ist die vorhandene Verwachsung der Fimbria ovarica mit der Fruchtsackwand nicht durch Serienschnitte aufgeklärt worden, was zum Ausschluß einer Fimbrienschwangerschaft unbedingt erforderlich ist. Hierher gehören z. B. die Fälle von Bandel, Baur, Heineken, Heß, Kiwisch, Martyn, Menge, Patenko, Seeligmann.[8])

In anderen Fällen wird den Tuben zu wenig Beachtung geschenkt, ja dieselben werden z. T. gar nicht erwähnt.

---

[5]) Granville, Philos. transact., 1820, London.

[6]) Hein, Virchows Archiv., Bd. 1.

[7]) Kantorowicz Samuel, klin. Vorträge, Bd. 37. — Hoemann, Inaug.-Diss. Berlin 1913. — Boesebeek, Monatsschr. für Geb. u. Gyn., Bd. 20. — Serebrenikowa, Arch., Bd. 98.

[8]) Bandel, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 36, Heft 3. — Baur, Inaug.-Dissert. Tübingen 1888. — Heineken, Inaug.-Dissert., Halle 1881. — Heß, Berl. klin. Wochenschr., 1869, Nr. 34. — Kiwisch, Verhandl. d. Würzb. physik-med. Gesellschaft, Bd. I, pag. 99. — Martyn, London obstetr. Transact. Vol. XI, pag. 57. — Menge, Zentralbl. für Gyn., 1900. — pag. 25. — Patenko, Arch. f. Gyn., XIV, pag. 156. Seeligmann, Ref. Zentralbl. f. Gyn., 1905, pag. 405.

Bei dem v. Haselbergschen [9]) Falle z. B. ist die rechte Tube nicht nachzuweisen. Er beseitigt jedoch den Zweifel, ob es nicht doch vielleicht die Tube sei, welche das Ei beherberge, damit, daß sich in unmittelbarer Nähe der Eihöhle ein Corpus luteum befinde. Nach den oben ausgeführten Grundsätzen ist das nicht beweisend.

Des ferneren sollte bei einem Fall, der Sicherheit beansprucht, ein Fruchtsack, resp. fötale Elemente nachgewiesen werden. In den meisten Fällen frühzeitiger Unterbrechung wird es sich nur um den Nachweis von Chorionzotten handeln, bei weiter vorgeschrittenen Fällen um den Fötus selbst.

Finden sich keine fötalen Elemente im Tumor, so kann es sich um ein Haematoma ovarii handeln. Andrerseits besteht der Verdacht, daß ein großer Teil der unter dieser Diagnose veröffentlichten Befunde in der Tat Ovarialgraviditäten waren.

Es sollte deshalb jeder Fall von Haematoma ovarii aufs genaueste auf fötale Elemente untersucht werden, u. zw. namentlich diejenigen, bei denen keinerlei entzündliche Reize oder Umbildungen am Ovarium bestehen.

Über einen Fall, der anatomisch komplizierte Verhältnisse zeigte, per exclusionem jedoch ohne große Schwierigkeit als Ovarialgravidität bezeichnet werden konnte, soll in den folgenden Zeilen berichtet werden.

Krankengeschichte:

Frau F. Th., 32 Jahre alt, Familienanamnese: o. B.

Frühere Krankheiten: Appendicitis vor 4—5 Jahren, Menarche mit 15 Jahren. Menses sind regelmäßig 4—5 Tage dauernd, mit Krämpfen im Unterleib. Eine normale Geburt. Ein Abort im 6. Monat. Letzte Periode 28. XI. 1915. Patientin befand sich wohl bis 23. I. 1916, dann plötzlich starker Schmerz links, mußte erbrechen, nach 2 Tagen wieder Wohlbefinden. Etwa 14 Tage später bekam sie wieder einen Anfall: Erbrechen, Meteorismus.

Status praesens: 9. III. 1916. Nach der linken Seite handbreit über der Symphyse Tumor, der mit dem Uterus im Zusammenhang scheint. Uterus 2 Querfinger über die Symphyse reichend; Tumor fluktuiert etwas, ist per vaginam schwer zu erreichen.

Uterus scheint im IV. Monat gravid. Vulva livid. Kolostrum in den Brüsten.

Diagnose: torquierte Zyste. Schwangerschaft (Nebenhorn?).

28. III. 1916. Das ganze entsprechend der Zeit gewachsen. Uterus 3 Querfinger unter dem Nabel. Tumor links 2 Querfinger über dem Nabel, fluktuiert.

Pat. hat Wehen, alle 5 Minuten. Kein Erbrechen. Druckempfindlichkeit besonders links, jedoch auch rechts. Links Bauchdeckenspannung. Défense musculaire. Fluktuation. Kein Erbrechen. Temp. 37,1. 6. IV. 1916 Spitalseintritt. Gleicher Befund. Diagnose: torquiertes Ovarialkystom + Gravidität.

7. IV. 1916. Operationsbericht (Operateur: Prof. Dr. v. Herff) Skopolamin-pantopon 1 Spritze, Mischnarkose, Hautdesinfektion mit Tetrachloräthylen-Seifenspiritus, Jodbenzol.

Der Bauch wird durch den Pfannenstielschen Querschnitt eröffnet. Es findet sich in der Gegend des linken Ovariums ein kindskopfgroßer zystischer Tumor, der sich in der linken Excavatio recto-uterina entwickelt hat. Über ihn hinweglaufend die normale Tube. Die Zyste wird mit dem Absaugetroikart angestochen. Es zeigt sich nun sofort, daß darin ein Fötus von 20 *cm* Länge liegt.

[9]) v. Haselberg, Berl. Beiträge z. Geb. u. Gyn., Bd. III, pag. 84.

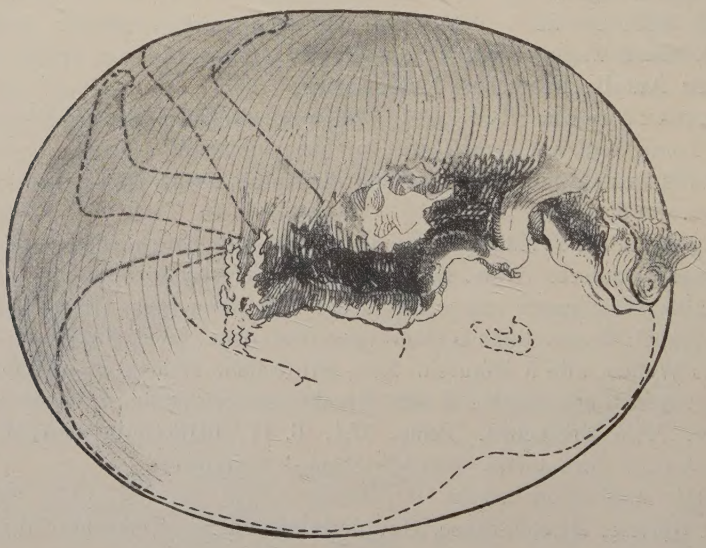
Nach Herausnahme desselben abundante Blutung aus den losgelösten Plazentateilen. Dieselben sitzen in der Gegend des linken Lig. latum und des linken Ovariums und haben sich in das Lig. latum eingewühlt, sind auch am Sigmoid adhärent. Das blutende Gewebe wird abgeklemmt, abgebunden, umstochen und abgetrennt. Der linke Tubenwinkel, die Tube und ein großer Teil des Lig. latum wird dazu reseziert. Auch am Sigmoid und Omentum werden einige Abhärenzen gelöst, unterbunden und abgetrennt. Darauf folgt Raffung und Peritonisieren der Stümpfe. Blutung steht. Hierauf wird noch der Appendix entfernt. Die Adnexe der rechten Seite verhalten sich normal. Uterus vergrößert, etwa dem 2. bis 3. Monat entsprechend. Schluß der Bauchdecken in typischer Weise.

Die Rekonvaleszenz vollzog sich ohne bedeutende Störungen. Die Temperatur stieg an 3 Tagen über 38°. Die Patientin steht am 7. Tage auf. Austritt am 16. Tage. Befund: Uterus anteflektiert, ziemlich groß. Kein Exsudat. Rechte Adnexe ohne Befund. Links nirgends Druckempfindlichkeit.

Makroskopische Beschreibung des Präparates.

Aus dem Operationsbericht geht schon hervor, daß der Tumor nur teilweise entfernt werden konnte, daß ein großer Teil des Plazentargewebes, am Beckenboden adhärent, dort belassen werden mußte, und die Blutung aus demselben durch Umstechungen gestillt werden mußte. Der exstirpierte Teil hat einen Durchmesser von 10 *cm* und die Form einer Kalotte von ca. 1 *cm* Dicke. Über

Fig. 1.



die konvexe Seite läuft durch eine Mesosalpinx vom Tumor deutlich getrennt in einigen Windungen die linke Tube. Dieselbe zeigt an dem einen Ende den interstitiellen Teil, während am anderen Ende ein vollkommen intaktes Infundibulum zu sehen ist. Die Fimbria ovarica ist ebenfalls vollkommen normal und zeigt gar keine Verwachsungen mit der Fruchtsackwand, ist vielmehr ebenfalls durch ein zartes Band mit dem Tumor verbunden.

Die Tube zeigt sich vollkommen durchgängig und der Länge nach aufgeschnitten, erweist sich die Schleimhaut überall als vollkommen normal. Nebentuben waren keine zu konstatieren. Vom Ovarium war nichts zu sehen. Die Stelle, an der es, der Fimbria ovarica nach, hätte sitzen sollen, war ohne jede Besonderheit.

Die innere Seite der Fruchtsackwand war von den Eihäuten bekleidet, die ihr z. T. lose, z. T. adhärent anliegen.

Die Nabelschnur 14 *cm* lang, inseriert etwa in der Mitte der konkaven Fläche.

Außer diesem kalottenförmigen Teil der Fruchtsackwand wurden noch fetzige Stränge von Chorionzotten mit entfernt, die, an den Eihäuten haftend, wahrscheinlich aus dem lockeren Bindegewebe des Beckenbodens stammten. Der Fötus hat eine Länge von 20 *cm*, entspricht der Mitte des V. Monats und sieht vollkommen frisch aus. Derselbe hat also wahrscheinlich bis zum Tage der Operation gelebt.

Die Ovarialgravidität zeichnet sich überhaupt vor der Tubargravidität dadurch aus, daß dieselbe viel weniger häufig durch Blutung oder Ruptur unterbrochen wird.

Mikroskopische Untersuchung.

Zur Untersuchung der Fruchtsackwand wurden verschiedene Stücke aus derselben eingebettet und geschnitten.

Dieselben ergaben alle einen mehr oder weniger gleichen Befund, nämlich ein Gewebe, das durch seinen Kernreichtum, glatte Muskulatur und die reiche Durchblutung sofort als Ovarialstroma imponierte. Dasselbe fand sich namentlich an der Oberfläche des Tumors, während die inneren Schichten mehr oder weniger nekrotische Partien zeigten.

Um mit Sicherheit den Nachweis von Ovarialgewebe zu bringen, bedarf es des Befundes eines der folgenden spezifischen Elemente des Ovariums:

1. Graafsche Follikel.
2. Primordialfollikel.
3. Corpus luteum.

Daß diese Elemente oft nur spärlich oder gar nicht zu finden sind, ergibt sich, wie schon eingangs bemerkt, aus der starken Druck- und Zugbeanspruchung, der das spezifische Gewebe zuerst unterliegt.

Auch von pathologisch-anatomischer Seite (nach Rücksprache mit Herrn Prof. Dr. Hedinger, Direktor des pathol. Institutes) wurde sofort die Vermutung geäußert, daß es sich um Ovarialstroma handelt.

Diese Vermutung wurde zur Sicherheit, als wir weiter suchten und im Gewebe Primordialfollikel fanden.

Dieser Befund von Primordialfollikeln bewies, daß das Ovarium zum Aufbau der Fruchtsackwand verbraucht worden war.

Des weiteren fanden sich im Ovarialstroma reichlich Chorionzotten, die ein deutliches Syncytium zeigten, sowie Zellsäulen der Trophoblastsphäre. Dagegen waren die Langhansschen Zellen entsprechend dem Alter der Gravidität verschwunden.

Von dezidualer Reaktion war nichts zu finden, zwar fanden sich an einer Stelle größere Zellen mit hellem Protoplasma und gut färbbarem Kern, aber der Befund war nicht überzeugend. (Ob aus dem Uterus eine Dezidua ausgestoßen wurde, geht aus der Krankengeschichte nicht hervor.)

Auch den Übergang von der Fimbria ovarica zur Fruchtsackwand zerlegten wir in Serienschnitte. Sie zeigten, daß die Fimbria vollkommen frei von fötalen Elementen war und keinerlei Verwachsungen derselben mit der Fruchtsackwand bestanden.

Die anatomische Diagnose.

Nach dem Ausgeführten kann es sich nur um eine Ovarialgravidität handeln.

Eine Bauchfellschwangerschaft muß abgelehnt werden, da dieselbe nur diagnostiziert werden darf, wenn sowohl Tuben als auch Ovarium frei sind.

Für eine Ovarialgravidität sind jedoch sämtliche Bedingungen erfüllt.

1. Der Tumor geht seiner Lage nach von einem der Adnexorgane aus, nämlich vom Ovarium.

2. Beide Tuben sind frei von Veränderungen, die linke sowohl makro- als mikroskopisch.

3. Sowohl eine Nebentuben- wie Fimbrienschwangerschaft kann ausgeschlossen werden.

Unser Fall dürfte in typischer Weise zeigen, wie berechtigt die Ausführungen Werths sind betreffs der Diagnose per exclusionem. Handelt es sich um einen Fall mit Unterbrechung der Schwangerschaft im 1.—2. Monat, wie z. B. die von Kouwer, van Toussenbroek, Schickele, Anning und Littlewood [10]) und anderen, so ist eine Diagnose per exclusionem nicht nötig, denn dann ist unter Umständen der primäre Sitz des Eies im Ovarium so deutlich, daß daran kein Zweifel bestehen kann, anders in einem Falle, in dem zunächst ein Ovarium überhaupt gar nicht zu finden ist, dasselbe vielmehr ganz in der Fruchtsackwand aufgegangen ist und seine spezifischen Elemente überhaupt nur noch mikroskopisch dort nachgewiesen werden können. Für einen solchen Fall ist eine andere Diagnose als die per exclusionem überhaupt nicht möglich.

Werth hat die Ovarialgravidität in gestielte und ungestielte Formen getrennt; es handelt sich in unserem Falle um eine ungestielte, wie ja aus dem Operationsbericht schon hervorgeht; ob sich dieselbe intraligamentär entwickelt hat, ist nicht mehr mit voller Sicherheit nachzuweisen, da der bei der Operation exstirpierte Teil für diesen Nachweis nicht genügt.

Betreffs der Nidation des Eies hat C. v. Toussenbroek [11]) zuerst eine Arbeit gebracht, welche klar und deutlich die Implantation im Graafschen Follikel zeigte. Diesem Falle folgten unter anderen die von Ilroy und Kelly, Boesebeek und Serebrenikowa. [12]) Der betreffende Follikel kann sich während der Gravidität zum Corpus luteum umwandeln. Diesem intrafollikulären Ursprung sind später andere Beobachtungen entgegengestellt worden. So beschreibt Schickele [13]) einen Fall von epoophoreller Insertion des Eies. Auch Franz und Busalla [14]) haben eine derartige Beobachtung veröffentlicht, wobei sich das Ei in tiefen Furchen der Albuginea oder Einsenkungen des Keimepithels ansiedeln soll. Diese Form wird neuerdings von Veit als superfizielle bezeichnet.

Schließlich haben Munro Kerr, Hewtson und Lloyd [15]) direkt vom Eindringen des Eies in das Stroma gesprochen.

---

[10]) l. c. — [11]) l. c. — [12]) l. c. — [13]) l. c. — [14]) l. c. — [15]) l. c.

Der Nachweis des Ortes der Nidation gelingt natürlich nur bei relativ früh unterbrochenen oder entdeckten Fällen, in einem Falle wie dem unsern kann das wohl nur ausnahmsweise gelingen; die Möglichkeit wird noch geringer, da die innersten Partien z. T. nekrotisch waren.

Was die klinische Diagnose der Ovarialgravidität anbelangt, so ist wiederholt versucht worden, dafür Bedingungen aufzustellen. Die Gravidität an sich zu erkennen, ist gewöhnlich nicht schwer, doch wird wohl meistens die Diagnose auf Tubargravidität oder Gravidität + torquiertes Ovarialkystom lauten. Die letztere Diagnose wurde in unserem Falle sowohl von Prof. v. Herff als auch vom Konsilarius des behandelnden Arztes gestellt.

Therapie: Es kommt selbstverständlich nur die Operation in Betracht. Auf eine Lithopädionbildung, die ziemlich häufig bei Ovarialgravidität gefunden wird, kann sich der Kliniker natürlich nicht verlassen, zumal ja die Differentialdiagnose zwischen Tubar- und Ovarialgravidität keine sichere ist. Dazu kommt, daß bei der Ovarialgravidität für die spontane Heilung kein Abort wie bei der Tubargravidität in Betracht fällt, sondern dieselbe kann spontan nur in Ruptur oder Lithopädionbildung endigen. Ersterer aber kann sich leicht die tödliche innere Blutung anschließen. Wir hörten in unserem Falle verschiedentlich Verwunderung darüber äußern, daß bei einer so weit vorgeschrittenen Extrauterinschwangerschaft noch keine Blutung eingetreten war. Werth äußert sich über diesen Faktor folgendermaßen: „Zunächst haben wir bei intrafollikulärem Beginn der Schwangerschaft einen relativ geräumigen Brutraum mit einer weichen schwellungsfähigen Innenschicht. Ferner kommen in Betracht gewisse Eigenschaften der Rindenschicht des Ovarium, deren festeres Gefüge den wuchernden Ektoblastmassen des jungen Eies einen größeren Widerstand entgegenstellt, während sie zugleich, wie wir bei rasch wachsenden Neubildungen im Eierstock beobachten können, zu einem schnellen Flächenwachstum befähigt ist. Letztere Eigenschaft, wie überhaupt die Fähigkeit zu schneller Substanzvermehrung, die er mit dem Uterus teilt, verdankt der Eierstock der sehr reichlichen Ausstattung mit Gefäßen, deren Stämme und Hauptäste zugleich durch ihre zentrale Lage gegen eine Verletzung seitens der in das mütterliche Gewebe eindringenden Chorionzotten besser geschützt sind, als dies in der Tube der Fall ist."

Ich resümiere kurz:

32jähr. III-para mit den Symptomen der Gravidität und der Stieldrehung kommt zur Operation. Dieselbe fördert einen Fötus vom V. Monat zutage und einen Fruchtsack, der uns ermöglicht, den Beweis der Ovarialschwangerschaft auf Grund des Freiseins der Tuben und der Fimbria ovarica per exclusionem zu führen. Rekonvaleszenz schnell und vollständig. Die klinische Differentialdiagnose zwischen Tuben- und Ovarialgravidität ist nicht von Interesse, dieselbe liegt auf dem anatomischen Gebiet. Die Therapie ist wie bei Tubargravidität die Operation.

Schließlich möchte ich dankend dessen gedenken, der mir den vorliegenden Fall kurz vor seinem Tode zur Bearbeitung übergeben hat, des Herrn Professor Dr. v. Herff. Auch den Herren Privatdozent Dr. Hüssy und Dr. Herzog sei für die freundliche Unterstützung herzlich gedankt.

Das beigefügte Literaturverzeichnis enthält sämtliche bis jetzt veröffentlichten Fälle von Ovarialgravidität, auf die in der Arbeit z. T. schon hingewiesen wurde und die Anspruch auf Sicherheit machen können.

Abegg, Zentralbl. f. Gyn., 1896, pag. 472. — Anning and Littlewood, London obstetr. transact., Vol. 43, pag. 14. — Boesebeek G., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 20. — Busalla, Arch. f. Gyn., Bd. 83, pag. 612. — Calmann, Vereinsber. d. Deutsch. med. Wochenschr., 1905, Nr. 21. Ref. Frommels Jahresber., 1906. — Candamain. — Chenot, La Gynécologie, Dez. 1907. — Chrobak u. Malinowsky, Journal akuscherstwa i. schenskii bolesnii, 1910. — Croft, Transaction of the obstetric. Society of London 1900, Vol. 13. — Cumma, St. Louis Congr. of med. 1900, pag. 434, Ref. Zentralbl. 1901, pag. 760. — Engelking, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 37. — Fick-Küstner, III. Gyn. Kongreß, Freiburg 1889. — Frank, Zentralbl. f. Gyn., 1895, pag. 545. — Franz, Beitr. z. Geb. u. Gyn. von Hegar, 1902, Bd. 6, pag. 70. — Füth, Beitr. z. Geb u. Gyn. v. Hegar, 1902, Bd. 6, pag. 314. — Gilford Hastings, The Lancet, 1899, June 24, pag. 1711. — Gottschalk, Zentralbl., 1893, pag. 407. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 47, pag. 488. — Granville, Philos. transact., 1820, London. — Gretschel Leop., Dissert., Breslau 1913. — Grimsdale, Journ. of obst. and gyn. of the Brit. Empire, Vol. 23, pag. 115. — Hannes, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 72. — Hein, Virch. Arch., Bd. 1. — Herzfeld, Wiener klin. Wochenschr., 1891, Nr. 43. — Hewetson and Lloyd, The brit. med. journ., 1906, Sept., Ref. Bryce a Teacher, pag. 83. — Hoemann, Dissert., Berlin 1913. — Ilray and Kelly, Obst. and gyn. Society, 23. Mai 1906; Lancet, 9. Juni 1906. — Joung and Rhea, Boston med. surg., June 1911; ref. Americ journ. of obst. 1911 — Kannegießer, Journ. akuscherstwa i. schenskii bolesnii 1904. — Kantorowicz, Samml. klin. Vorträge, Nr. 370, 1903, Bd. 37. — Munro Kerr, Th. Bryce, J. Teacher and M. Kerr, Glasgow 1908. — Muratoff, Ann. de Gyn., 1890, pag. 81, Zentralbl. f. Gyn., 1889, pag. 917. — Kouwer u. C. van Toussenbroek, Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gynaecol., Jahrg. 8, Nr. 3. Ref. Zentralbl., 1897, pag. 1426. — Kretschmar, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 25. — Kusmin, Kongr. d. russ. Gynaekol. zu St. Petersburg, 1911. — Leod J. A. Mac, Americ. journ. surg., 1909, Bd. 2. — Leopold, Arch. f. Gyn., 1882, Bd. 19, pag. 210. — Levi, Inaug.-Dissert., Breslau 1908. — Lichtenstein, Ref. Zentralbl. f. Gyn., 1907, Nr. 43. — Ludwig, Wiener klin. Wochenschr., 1896, Nr. 27. — Lumpe, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 15. — Lwoff, Journal akuscherstwa i. schenskii bolesnii, 1904. — Madlener-Kempten, Münch. gyn. Ges., 19. Nov. 1908, Ref. Zentralbl., 1909. — Martin, Zentralbl., 1892. — Mendes, de Leon u. Hokemann, Revue d. Gyn., 1902. — Merkel, Münch. med. Wochenschr., 1904. — Micholitsch, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 49. — Norris, Surg. gyn. obst., 1909. — Norris and C. B. Mitchell, Surg. gyn. a. obst., 1908. — Oliver, Lancet, 1908. — Popoff, Russkii Wratsch, 1905, Nr. 27—29. — Prince, Journal americ. med. assoc., 1910. — Puech, Annales de Gyn., 1878, Bd. 10. — Robson-Mayo, The Journ. of obst. of the Brit. Emp., Vol. II, pag. 11. — Rubin, Americ. journ. of obst., 1911. — Sänger, Zentralbl., 1890, pag. 523. — Schickele, Beitr. zur Geb. u. Gyn., Bd. 11. — Seedorf, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 42. — Serebrenikowa, Arch., Bd. 98. — Simon, Zentralbl. f. Gyn., 1902. — Smith and Williamson, Journ. of obst. and gyn. of the Brit. Emp. — Spiegelberg, Arch. f. Gyn., Bd. 13, pag. 73. — Thompson, Transact. americ. gyn. soc., 1902, pag. 338. — Toth, Arch. f. Gyn., Bd. 51, pag. 432, 1896 — Walter, Monatsschr. f. Geb. u. Frauenkrankh., Bd. 18. — Walter and C. G. Kirchner, Americ. Journ. of obst., 1909, Vol. 60. — Webster, The americ. Journ. of obst., Vol 56. — Weibel, Arch. f. Gyn., Bd. 86. — Willingk, Vierteljahresschr. f. Heilkunde, Bd. 23, pag. 85. — Witthrow, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 11 — Wyder, Arch. f. Gyn., 1891, Bd. 41.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien, III., Münzgasse 6.